

Criterios en la elaboración de nuevos costes del capítulo 01. Demoliciones y trabajos previos. Nuevo Banco de Costes de la Construcción en Andalucía

**Antonio Ramírez de Arellano Agudo
Miguel León Muñoz
Juan Jesús Martín del Río
Carmen Llatas Oliver**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. UNIVERSIDAD DE SEVILLA

RESUMEN

Con la entrada en vigor de la nueva normativa para la gestión de los residuos de construcción y demolición RD 105/2008, la industria de la construcción, tiene que adaptarse a la nueva forma de presupuestar los residuos y su gestión.

Se propone una serie de criterios tomados en la creación de nuevos costes para el capítulo 01 demoliciones y trabajos previos. Es una adaptación de los costes ya existentes para poder cumplir las reglas de oro de la presupuestación y no presupuestar en capítulo de demolición y trabajos previos lo que se ha de presupuestar, según la ley, en el nuevo capítulo de gestión de residuos.

1.- CONTENIDO

Ante la exigencias de la nueva normativa reguladora de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la elaboración de nuevos costes que contemplan la gestión y retirada de estos residuos en un capítulo único y exclusivo, se inicia una línea de investigación que revisa completamente el capítulo 01 de demoliciones y trabajos previos del nuevo Banco de Costes de la Construcción en Andalucía, para así, cumplir los objetivos marcados en las reglas de oro de la presupuestación:

- *En el coste final estarán representados todos los costes generados a lo largo del proceso de construcción completo.*
- *No debe repetirse ningún coste.*

Nos planteamos la creación de nuevos costes a incluir dentro del capítulo de demoliciones, basados en los ya existentes pero adaptados a las nuevas condiciones del sector. Los nuevos costes creados, vienen a complementar los ya existentes, que seguirán manteniéndose durante un período de tiempo suficiente para la adaptación de los agentes implicados al nuevo reglamento.

Como primera medida, se mantiene la hipótesis creada desde un principio para la elaboración de los costes del capítulo 01 que contenían la gestión de los residuos; que los nuevos costes a realizar van a ser de trabajos en elementos que están en una construcción, que está o ha estado en uso.

Se introducen tres conceptos de demolición:

- Sin selección de materiales: **Demolición masiva**. En este tipo de demoliciones se genera más de un material sin que se pueda proceder a su separación o sea inviable económicamente la misma. Por ejemplo, demolición de tabiquería con guarnecido de yeso.
- Con selección de materiales o componentes: **Demolición selectiva**. Aquellas donde se genera un único material, por ejemplo la demolición de elementos pétreos.

- Con selección parcial de materiales: **Demolición masiva con selección de...** Donde se menciona de manera expresa el elemento que se selecciona. Se establece que la propia selección del elemento va a estar dentro del coste de demolición, por lo que en el epígrafe se nombra aquello sólo que se va a seleccionar.

Los conceptos de “desmontado, picado y levantado”, se transforman en los nuevos costes en alguno de los tres tipos de demolición citados anteriormente, mientras que el concepto de “aprovechamiento” se sustituye por reutilización en obra, siempre y cuando el aprovechamiento del elemento sea en la propia obra. Si el aprovechamiento no implica reutilización en obra, se considera en el nuevo capítulo de residuos.

En la creación de los nuevos costes basados en los ya existentes, eliminamos todo aquello que este relacionado con la gestión de los residuos, pues para ello se ha creado un nuevo capítulo, el 17. Desaparecen aquellos componentes que intervengan en la carga y transporte de residuos de construcción y demolición, como las horas de camión basculante o la pala cargadora y se reducirá la cantidad de aquellos componentes que participen en procesos de demolición, eliminando los tiempos estimados de dedicación a la carga y manipulación de residuos de construcción y demolición. Para ello se establecen varios criterios a utilizar, en función de cada una de las unidades y de su forma de demolición que puede ser manual o mecánica.

En el proyecto, se entiende que para el desarrollo de las tareas de demolición es necesaria más mano de obra cualificada, por lo que en todos los costes se sustituyen las horas de peón ordinario por horas de peón especial.

La demolición de un elemento constructivo puede realizarse con medios mecánicos o con medios manuales. Entendemos demolición con medios mecánicos aquella en la que intervienen grandes maquinas, compresores... mientras que una demolición con medios manuales es en la que el peón especial actúa con herramientas manuales o pequeña maquinaria eléctrica.

Siguiendo con la creación de nuevos precios basados en los ya existente, y para eliminar las cargas, nos encontramos con que existen dos tipos de éstas: manual y mecánica, que afectan a los precios con distintos rendimientos. Para ello se establecen las siguientes hipótesis.

Si la carga es mecánica: (queremos conocer el tiempo que la pala dedica a cargar para eliminarlo)

Establecemos que:	$T. \text{ de carga} + T. \text{ de transporte} = T. \text{ de camión}$
	$T. \text{ de pala cargadora} = T. \text{ de carga}$
	$T. \text{ de camión} = 0.1 \text{ h.}$
	$T. \text{ de transporte} = 0.09 \text{ h.}$
Obtenemos que el:	$T. \text{ carga} = 0.01 \text{ h.}$

Ejemplo:

Precio ya existente

01CAA00002	Partida	m³	DEMOLICION CON MEDIOS MECANICOS DE HORMIGÓN ARMADO, CARGA MECÁNICA			
			Demolición con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso carga mecánica, p.p. de transporte de material sobrante a vertedero.			
ME00400	Maquinaria	h	RETROEXCAVADORA	0.08	33,76	2,43
MK00100	Maquinaria	h	CAMIÓN BASCULANTE	0.17	25.6	4.35
TP00100	Mano de obra	h	PEON ESPECIAL	5,00	16.11	80.55
MCo0100	Maquinaria	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	2,50	6.35	15,33
			01CAA90002		103.58	

Precio nuevo

01CAA90002	Partida	m³	DEMOLICION SELECTIVA CON MEDIOS MECANICOS HORMIGON ARMADO			
			De demolición selectiva con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.			
ME00400	Maquinaria	h	RETROEXCAVADORA	0,072	33,76	2,43
TP00100	Mano de obra	h	PEON ESPECIAL	5,000	16.11	67,10
MCo0100	Maquinaria	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	2,500	6,35	15,33
			01CAA90002		85.08	

Se estiman también las siguientes hipótesis respecto al tiempo de medios mecánicos que derriban y cargan.

Estructuras: Demolición 80%
Carga 20 %

Instalaciones: Demolición 90%
Carga 10%

Fábricas de ladrillo: Demolición 95%
Carga 10%

Si la carga es manual: (queremos conocer el tiempo que emplea el peón en la demolición)

Establecemos que : T. de peón ordinario = 0.25 h.
 T. de camión basculante = 0.15 h.
 T. de transporte = 0.09 h.
 Deducimos que : T. de carga = T. de camión basculante – T. transporte
 T. de carga = 0.15 – 0.09 = 0.06 h.
 Suponemos que son tres los peones que intervienen en la carga $3 \times 0.06 = 0.18$ h.

Por ello establecemos que el tiempo que el peón ordinario emplea en la demolición es:

$$T. \text{ de peón ordinario} - (T. \text{ de carga} \times 3) = 0.07 \text{ h.}$$

Ejemplo:

Precio ya existente

01CAA00001	Partida	m ³	DEMOLICIÓN CON MEDIOS MANUALES DE HORMIGÓN ARMADO, CARGA MANUAL.			
			Demolición con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medido volumen inicial.			
TP00100	Mano de obra	h	PEON ESPECIAL	8.00	16.11	128.88
TP00200	Mano de obra	h	PEON ORDINARIO	2.75	15.95	43.86
MK00100	Maquinaria	h	CAMIÓN BASCULANTE	0.39	25.60	9.98
			01CAA90001		182.72	

Precio nuevo

01CAA90001	Partida	m ³	DEMOLICION SELECTIVA CON MEDIOS MANUALES DE HORMIGON ARMADO.			
			De demolición selectiva con medios manuales de hormigón armado, en elementos de cimentación. Medido el volumen inicial.			
TP00100	Mano de obra	h	PEON ESPECIAL	9,375	16.11	151.03
			01CAA90001		151.03	

En este caso también se hace un hipótesis aproximativa para fábricas de ladrillo y estructuras, aplicando el 50 % de h. de peón ordinario para carga y el otro 50% para derribo.

3.- CONCLUSIÓN

Los nuevos costes creados, tienen la intención de facilitar costes actualizados de demoliciones y trabajos previos a los agentes implicados (productores de residuos), que utilicen los nuevos costes del capítulo 17 ante la reciente entrada en vigor del Real Decreto 105/2088.

Estos costes se integran en la estructura clásica de clasificación y en la ponencia se desarrollan de forma completa los criterios tenidos en cuenta para elaboración de ellos actualizando de esta forma el capítulo 01.

BIBLIOGRAFÍA

Dr. D. Antonio Ramírez de Arellano Agudo, Dra. Dña. Carmen Llatas Oliver, Dña. Inmaculada García Torres, D. Pablo Linares Romero, Elena Isabel García Caraballo, Dña. Marga Escobar García, Dña. María Carnerero Moya, Dña Rocío Hernández Juárez. "RETIRADA SELECTIVA DE RESIDUOS: MODELO DE PRESUPUESTACIÓN". Editado por La Fundación Aparejadores en Sevilla, año 2002. 203 páginas.

Dr. D. Antonio Ramírez de Arellano Agudo, "PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS" Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla. 413 páginas. 1ª edición año 1998, 2ª edición año 2000.

*"BANCO DE COSTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE ANDALUCÍA (BCCA)"
Edita Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía*

www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/estaticas/planificacion/publicaciones/banco_precios_construccion/